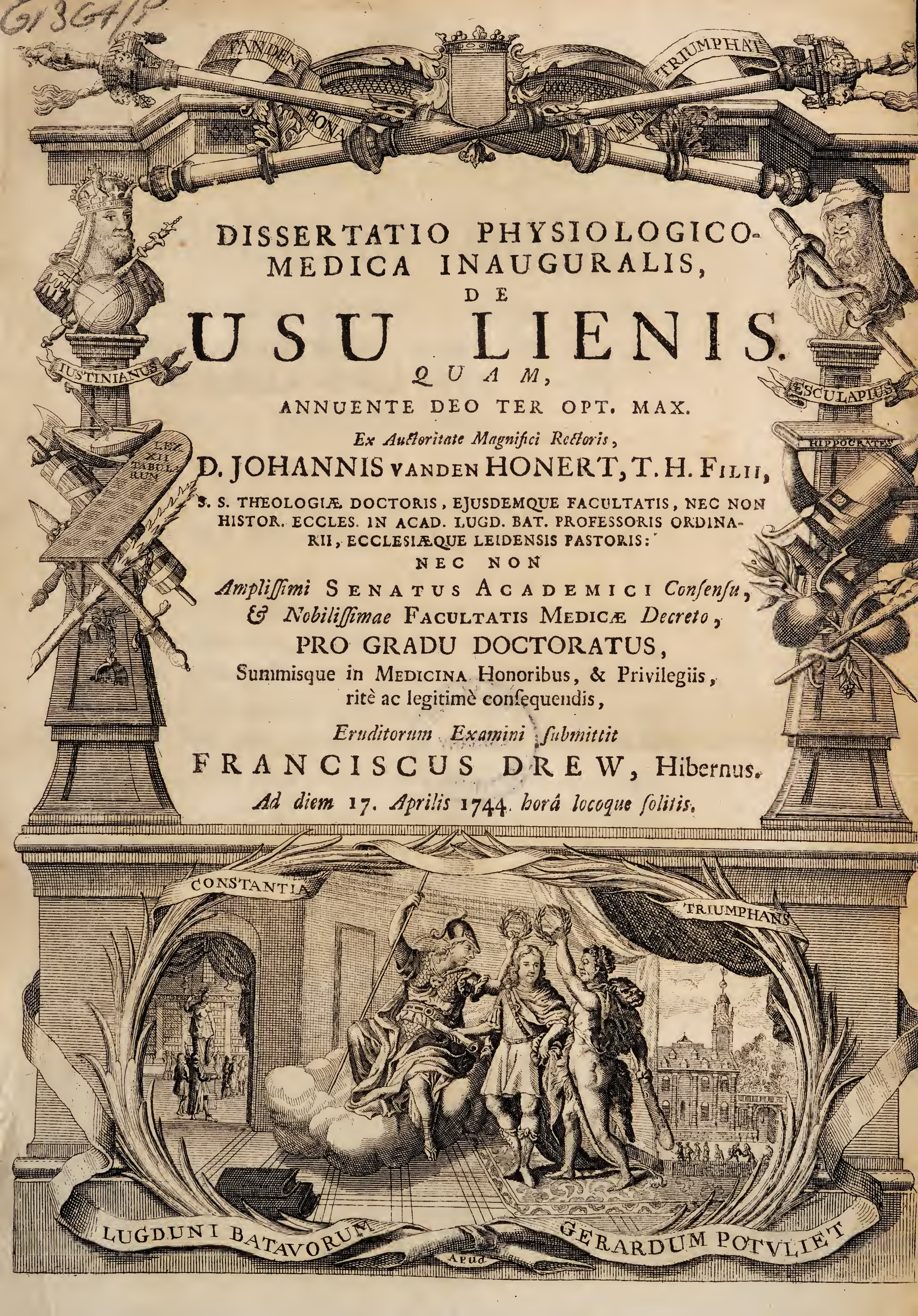


DISSERTATIO PHYSIOLOGICO-MEDICA INAUGURALIS,

DE

USU LIENIS.

QUAM,

ANNUENTE DEO TER OPT. MAX.

Ex Auctoritate Magnifici Rectoris,

D. JOHANNIS VANDEN HONERT, T. H. FILII,

S. S. THEOLOGIÆ DOCTORIS, EJUSDEMQUE FACULTATIS, NEC NON HISTOR. ECCLES. IN ACAD. LUGD. BAT. PROFESSORIS ORDINARII, ECCLESIÆQUE LEIDENSIS PASTORIS:

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI *Consensu*,
& *Nobilissimae* FACULTATIS MEDICÆ *Decreto*,

PRO GRADU DOCTORATUS,

Summisque in MEDICINA Honoribus, & Privilegiis, ritè ac legitimè consequendis,

Eruditorum Examini submittit

FRANCISCUS DREW, Hibernus.

Ad diem 17. *Aprilis* 1744. *horâ locoque solitis.*


WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

VIRO

CLARISSIMO ET CELEBERRIMO

ALEXANDRO MONRO,

IN ACADEMIA EDINBURGENSI PROFESSORI ANATOMIÆ ILLUSTRISSIMO, ET REGIÆ SOCIETATIS SOCIO MERITISSIMO.

Accipe Primitias, quas noſter agellus habebat,
Quales a tenui rure venire ſolent.

Quum primum hanc Theſin animo conceptam luci publicæ deſtinarem, (ſtabilitæ jam conſuetudini & ſuperiorum voluntati morem gerens), illud mihi imprimis munus imcumbere arbitrabar, ut hoc qualecumque induſtriæ meæ ſpecimen, ſub Preſidio Tui, Vir Illuſtriſſime, Patrocinii, collocarem. Hoc certe ut præſtarem, ſuaſit, tum illa, quam plurimis iiſque luculentiſſimis teſtimoniis probatam exploratamque habeo Tui, in me, animi benevolentia; tum eximium illud, quo flagras, deſiderium, juvenilem ætatem ad ſtudia ſtrenuè concitandi, & jucundam noſtræ ſcientiæ utilitatem ubique propagandi. Naturalis ille impetus, quo homines

ad

ad se, mutuo beneficiorum vinculo devinciendos arcteque alligandos impelluntur, si quando in homine, in Te certe quam clarissime hucusque eluxit. Hoc clamat & testatur illa cura & assiduitas, qua mihi, olim in vestibulo studiorum, luctanti, manum efficacem præbuisti, nihilque reliquisti intentatum ut è difficultatum nodis saluberrimis consiliis imbutam eriperes. Testatur Paterna sedulitas, qua gravissimorum morborum pericula, a me olim, & Germano dilectissimo, sagacissimè avertisti, & jam deploratis sanitatem pristinam restituisti. Hæc omnia Vir Clarissime ad id conspirant, ut æternam Tui memoriam, animo altissimè infixam retineam; idque enixe moliar, ut grati animi testimonia, quantum me penes erit ubique palam faciam; Vale V. C. Vale, & tum tuo, tum humani generis bono diutissime Vive

FRANCISCUS DREW.

DIS-



DISSERTATIO PHYSIOLOGICO-MEDICA DE USU LIENIS.

§. I.



Cum id mihi tantum proponam, ut, quatenus per brevitatem temporis, & ingenii tenuitatem licebit, de Usu Lienis Dissertationem aggrediar, nec descriptioni ejus, nec historiæ prolixius immorabor; sed ea imprimis, quæ cum proposito hoc fine connectuntur, hanc meam qualemcunque orationem sibi vindicabunt. Ut autem luculentius id Lectori innotescat, huic instituto consentaneum planè judicamus, pauca de proprietatibus, quas ei naturæ Artifex assignavit, præmittere, quæ forsitan enucleando proposito inservient.

§. II. Splen est viscus subcæruleum in rubrum aliquanto vergens; ellipticam figuram similitudine referens, septem circiter octove longitudine, quatuor vel quinque digitos latitudine & crassitie pollicem complectitur, pondere autem ad duodenas prope uncias accedit; gaudet substantia molli, & in postica hypochondrii sinistri parte illi sedem natura fixit; hinc major ventriculi extremitas, illinc nothæ costæ proximè adjacent, subjacet autem diaphragmatis margini, a qua pendet, imminetque reni sinistro, cui & omento atque hinc quasi ventriculo adhærescit.

Haud tamen Lieni idem usque color constat, nam diversus pro ætatum diversitate induitur, nunc enim plumbeus, nunc e rubro fuscus apparet; nec minor certè figuræ diversitas: nam licet pro ea parte, quæ ad Diaphragma costasque reclinat, convexus, concavus autem ventriculum versus evadat, alias tamen atque alias aliquando fissuras, inæqualitatesque suscipit, & depressiones, quæ ita a ventriculi colique convexitatibus dimanant, ut a partibus potius vicinis quam a naturâ videatur formam mutuari. Moles, situs, nexusque aliquando tam diversas formas, quam & ipsa ejus figura, sibi assumunt. Tradit Ruyschius in libro, quem Obs. Anatom. Chir. inscripsit, post difficilem partum, naturali octuplò majorem in pelvi repertum a se Lienem, ejusque in loco analogum corpus castaneam majorem magnitudine adæquans. Winslow Sect. VIII. 335. auctor est, sibi aliquando obvenisse, ut in formas quasdem in humano corpore inciderit, quæ exiguorum splenum a se invicim distinctorum speciem efformarent, hæque rotunditate modo magis modo minus inter se differrent, seperatimque cum omento connecterentur ab anteriori majoris Lienis parte aliquanto remoti. Hujuscemodi naturæ lusus ex Drelincurtii, Halleri, & aliarum operibus erui possunt; quondoquidem enim hæc omnia a nostro instituto aut remota, aut planè aliena videntur, eis recensendis supersedere prudentiæ judicamus; ratio autem suscepti consilii videtur id imprimis exigere ut internæ fabricæ, vasorum decurrui, finique insistamus.

§. III. Variis hucusque rixarum ac dissensionum divortiis agitata res est, quânam præcipue humani corporis Lien fabricâ construatur. Licet autem id juvenilis ætatis sit, ut in doctissimorum hominum sententias cæco quodam obsequii impetu abripi se patiatur, ubi opinionum multitudo prævalet, illud tamen Pythagoreum, utpote naturali arcana perscrutandi desiderio pernoxium, Marcus Tullius prudenter explodendum censet. Nos vero nostram sententiam non tam ex Famâ disputantium, quam ab ipsa rationum ab ipsis allatarum vi & pondere instituemus; & methodum amplectemur Clarissimi Albini cujus laudes & emcomia per universum terrarum orbem ita propagantur, ut de iis silere præstet quam pauca dicere. Hujus itaque methodi Luce per obscuros intricatæ materiæ recessus perlustrabimus.

§. IV. Rem aggredimur. Membrana albicans, densa, simplex, valde tenera, peritonæi scilicet propago Lienem circumambit; in hunc nonnulli illiduntur errorem, ut tunicam cellulosam, quæ potiore nomine lanuginosa debet appellari, membranæ internæ nomine insigniant; hoc inde liquet, quod aër in arteriam splenicam immissus, per hanc tunicam erumpat, & fortiori injectione membrana prior facile elevatur, materie scilicet in hanc tunicam cellulosam, vel substantiam lanuginosam infusâ & exoneratâ.

§. V. Ubi Lien recens inciditur, massa homogenea, tenera, facillimè conterenda, fusca, fere nigra, imo atra intus apparet. Hæc phainomena ab ingenti sanguinis rubri copiâ ortum ducunt, nulla enim æqualis totius corporis pars adeò eo turget: nam ferè in sanguinem diffluit, & si leni adhibitâ compressione repetitis vicibus eluatur, ferè instar sanguinis concreti in aquâ dissolvitur, ita ut præter vasa majora nil pene reliqui fiat. hæc est excarnatio veterum, & hinc orta est eorum notio de Parenchymate; sic vocabant propriam substantiam cujuscunque partis circumfusam vasis, quam ex concreto sanguine hic factam putabant.

§. VI. Sed recentiores a veteribus dissentientes quæsiverunt quid propriè sit illud Parenchyma. Lienem bovinum itaque sume-

mebant, & expellebant omnem ſanguinem maceratione, compreſſione, & injectione aquæ tepidæ per arteriam, donec non amplius tincta a venâ effluebat; tum ſubſidebat Lien, & totus collabebatur. fecerunt itaque idem quod veteres ſua excarnatione, niſi quod tunica ſervata ſit; putabant tamen Lienem tantum elotum eſſe, nil vero de ſubſtantiâ firmâ, & de vaſis deperditum. Tunc diſcindebant Lienem, vel primò immittebant aërem per arteriam, quâ & venâ ligatis, in aprico eum exſiccabant; apparebatque eleganti fabricâ totus ex fibris intertextis conſtare, membranæ externæ inhærentibus, cellulas intermedias alias in alias patentes ubique formantibus, in quas extremis ſuis deſinentia vaſa magna inter fibras decurrentia quoque apparebant. Hinc Lienem ex fibris, celluliſque conſtare, ſanguinemque ex arteriis in has cellulas effundi, ex his in venas intrare, concludebant.

§. VII. Non temerè forte dixerim, ipſos Recentiores temerè concluſiſſe. Præparatione enim jam jam dicta Lienis Fabrica deſtrui mihi videtur. Nam maceratione, compreſſione, & injectione aquæ vi magnâ, extrema arteriarum, venarumque non tantum eluuntur, ſed etiam emolliuntur, lacerantur, & cum ſanguine & aquâ expelluntur; ſi enim lotionem inſpicias, in eâ millena vaſa abrupta ſpecie filamentorum apparebunt, quæ Microſcopio perfecta eſſe vaſa cernuntur. Non igitur mirum quod tota Lienis ſubſtantia exileſcat, plurimo ejus deperdito; nec quod ex fibris conſtare videatur, ſed certè non fibræ ſunt, verum ipſa vaſa elota & collapſa; nec magis mirum, eſt quod loca deperditorum aëre inflata & exſiccata, cellulas repreſentent. Porro eas cellulas non a naturâ, ſed arte confici ex eo conſtat, 1°. quod quo magis eluatur, & fortius comprimatur ſplen, eo majores hæ cellulæ videantur. 2°. In humano Liene dicta præparatio (6.) omninò non ſuccedit, ut Ruyſchius, hujus doctrinæ auctor jam conqueſtus eſt, ratio, quia craſſior, mollior, facilimèque conterendus, membranaque ejus tam tenera eſt, ut ſine laceratione elui non poſſit; nulla alia differentia in ultimâ Lienum diverſorum ſtructurâ videtur, nam 3°. ſi Lien vitulinus materiâ cereâ legitimè, per

arte-

arteriam ut per veram redeat, impleatur, tum nullæ cellulæ, ſed omnia vaſa eſſe videantur; ubi vero elotum Lienem imples, materies in cellulas tranſibit, quæ non a naturâ, ſed præparatione præviâ factæ fuerant; nec aliam certé ob rationem Ruyſchius adductus fuit, ut fibroſi celluloſique quid, a fibrarum texturâ oriundum, in ſplene vitulino demonſtrari poſſe autumaret, quam quod Lienem ſic præparatum experimento adhiberet.

§. VIII. Hinc in Liene humano præter vaſa, & pulpoſam ſubſtantiam nihil apparet. Sed quo fortius atque felicius materia ceracea per arteriam, venam, vel per utramque injicitur, eo clariùs ſemper vaſorum decurſus & major eorum numerus conſpicitur; & eo plus continuè illud Parenchyma veterum, vel ſubſtantia pulpoſa evaneſcit. Hinc credibile fit illud ultimum pulpoſum, (nam aliquid ſemper non inpletum remanebit,) mere quoque vaſculoſum eſſe, cum omni dote ſenſibus deprehendenda non diſcrepet, a cæteris portiunculis Lienis priuſquam repleantur. Conſtat proinde ex vaſis, quæ ita comparantur, ut materiæ ceraceæ incapacia evadant. Hoc forte vel trunculis hinc inde aliquot collapſis, obſtructiſque vel defectui vitæ, vel denique vaſorum anguſtiis imputari debet; nam certe in humano corpore humores reperiuntur, qui ſubtilitate ſuâ, & meandi facultate materiam iſtam ceraceam longe ſuperant: quo enim magis impleo, eò magis demonſtro nihil eſſe niſi vaſa.

§. IX. Hæcce nunc vaſa ultimò, ut ſedulus naturæ ſcrutator Ruyſchius docuit in eleganti figurâ Theſ. XI. n°. LV. & in omnibus ſuis ſcriptis & Theſ. poſterioribus, in modum penicillorum deſinunt. Cl. Albinus, cujus exquiſita præparationum elegantia omnibus admirationem citra invidiam extorquet, in magnâ parte humani Lienis eleganter & accurate præparatâ, aliquoties hoc nobis clariſſimé enucleavit. Difficillimum eſt cum ſucceſſu ſic præparare, nam arteriæ tantum impleri debent, ne impletis quoque venis confuſio oriatur; tum ablatâ membranâ externâ pars debet in aqua aliquo tempore macerari & leniter agitari, ut diſſolvantur putredine & excutiantur ul-

timæ extremitates venarum non impletarum, & membrana lanuginosa, quæ unicuique vasculo etsi minimo apponitur, ad vasa inter se connectenda. Si enim impletum exsiccas omnia mutantur, contrahuntur & impacta apparent. Dissolutis sic non impletis, truncisque venosis collapsis fibras albicantes referentibus, cuncta vasa impleta a se invicem secedunt. Tum distinctè videre licet, ramulos innumerabiles, ab extremitatibus arteriarum fere ultimarum quasi ex tot punctis, exeuntes subtilissimos, & tam teneros ut vix contractari possint; & hinc fit quod in recenti eluendo & comprimendo facile deterantur, ac eluantur. Ex plurimis hisce penicillis subtilissimis inter se congestis tota substantia mollis Lienis planè constare videtur, nam ubi venæ solæ implentur hæc omnia eodem modo se habent. His penicillis venosis ab arteriosis penicillis ortis, hisque unitis atque extensis, vasorum oritur continuatio; sic ut arteriæ omnibus certe in locis, postquam immensam subtilitatem acquisiverunt, in venas abeant, ut patet ex materiâ, per unam speciem vasorum, si urgeatur statim in alteram transeunte.

§. X. Nervi a plexu splenico unà cum arteriis & venis Lieni se immiscent, quibus ita adhærent, ut his divisis divisionem etiam patiantur, citius tamen conspectui se subtrahunt. Quis sit finis est difficile dictu, nec demonstrationi locum præbet. Nonnulli eximii viri dixerunt motum vix sensibilem hoc viscere exerceri, nec sensum acutum illi inesse, aut in eo requiri, neque ad nutritionem tantos nervos esse necessarios; hinc hos nervos subtilissimum suum humorem huc conferre, & instillatum miscere, aliis hic deprehensis venosis liquidis, tantum ad ea diluenda. Sed pace tantorum virorum, ab eorum sententia discedam, 1°. quia Hallerus in notis suis ad Institutiones CCCXXII. not. c. asseverat, adeo sibi non apparere majores nervos hic esse quam pro ratione visceris, ut non solum cordis & ventriculi, sed renis nervi videantur insigniores. Vide quam exiguam plexum pingat Vieussens T. XXIII. n. 64. 2°. ut omnia fere vasa splenis sunt primi generis, seu sanguifera, quod ab ingenti copia cruoris mihi credibile videtur, (vide 5.), in his vero internè nutritio non facile

con-

concipitur a minori ſuperficie, & a motu celeriore quam in vaſis inferiorum ordinum, plures nervi hic ad nutritionem requiruntur quam in aliis partibus. 3°. Lien utique inflammatus punctorio, ſurrhoſus vero obturo dolore afficitur, Conf. Foreſt. L. XX. c. 7. & alibi, Bonnet. Sepulchret. Anatom. L. III. S. XVII. obſ. 15. & ſeqq. Quod Lienes mirificæ molis ſæpe reperiantur in hominibus, qui dum vixerant nihil admodum in hypochondrio ſiniſtro de incommodo ſenſu conqueſti fuerant: hinc argumentatio de ſplene ſenſus experte perperam deducitur; ſic enim a natura comparati ſumus ut mutationes ſenſim & ſine ſenſu intra nos factas absque incommodo patiamur; ſic prægnans uterus novem menſium decurſu abſque dolore in immenſam molem pedetentim dilatatur. 4°. conceditur Lienem dolori minus acri ſubjacere quam pulmonem, ventriculum, inteſtina, veſicam; tamen ut hoc intelligatur, non eſt neceſſarium ſupponere iſtam novam nervorum theoriam; ſed ſufficit quod Lien non adeo ſubitaneis injuriis a frigore, humoribus acribus &c. ſubjiciatur; tum quod laxioris ſit naturæ; tum denique quod, licet morbi multi & varii a mala conſtitutione hujus viſceris originem ducunt, tamen minus lethales ſint, lentius procedant, mortemque in diem proferant; adde quod morbi ejus acuti leniores ſint & infrequentiores, nam error loci, præcipua morborum acutorum cauſa, non facile hic concipi poteſt, propterea quod ſplen ex vaſis primi generis potiſſimum conſtruatur: hinc mens cuſtos corporis non adeo eis afficitur, nec tam arcte cum hoc viſcere alligatur. 5°. Tota Lienis ſubſtantia ex vaſis conſtat, hæc autem vaſa tunicam muſcularem habent, quæ debet ſe poſſe movere, hæcce vero vis a nervis dependet; ut igitur fibræ hujus junicæ ſe contrahere poſſint nervi accedunt. Ex dictis ergo 5. propoſitionibus puto apparet, quod nervi pro magnitudine Lienis, ei, iaſdem ob cauſas ob quas & aliis partibus, concedantur, ſcil: propter ſenſum, motum, & nutritionem, quibus officiis uno eodemque tempore probabiliter inſerviunt.

§. XI. In Liene denique venæ Lymphaticæ occurrunt, illæ quidem paucæ, & de ſuperficie profluentes, quas Anatomici

æquè hic, ac in plerisque Corporis partibus, demonstraverunt, & simile vero est in omnibus eas adesse; sed ut in usibus aliarum partium indagandis non considerari solent, hìc quoque prætermitti debent. Hæ Lymphaticæ sicut reliquæ totius corporis destinatæ mihi videntur, ut ope valvularum, motu arteriarum, musculorum &c. subtiles humores à nutritione redundantes, & fortassè fluidum nervorum ex eorum extremitatibus, quæ cum hisce venis concurrunt, ut Vieussens vult, revehant in ductum thoracicum ad chylum diluendum, vel in venas majores varias, imprimis cavam, portæ &c. Nisi hæc structura ita se habeat, circuitus adeo debilis est, in vasculis minimis nutrientibus, & nervis, ut perfici non posset, tum propter pondus, & magnam resistendi vim quæ columnis sanguiniis inest, tum etiam quia venæ sanguiferæ firmiter sese contrahunt. Obiter hic notare liceat, hoc systema lymphaticorum non satis adhuc cognitum, nec a peritis medicinæ consideratum esse; & exinde plurimorum morborum causas, & curationis indicationes rationales credo peti debere; sed hujus loci non est hæc indagare. Difficile admodum est has venas lymphaticas detegere, aut demonstrare in Liene humano; in bovino vel vitulino facillimè cernuntur, & plurimæ sunt, fortasse quia membrana horum crassior, arteriæ venæque robustioris naturæ, quippe in brutis non adeo a situ Lien comprimitur, & ergo plenius nutritur; aut potius quia in frigidis plerumque disparent, ut in hominibus, qui non calidi aut mature satis post mortem dissecantur. Etsi hæ lymphaticæ aëre in venam immisso in splene eloto inflentur, nihil tamen hinc demonstrari potest, nam ut prius de vasis sanguiferis demonstratum fuit, trunci earum majores rudiori hâc operâ rumpuntur: & hæc est ratio, cur aër per incisionem splenis non eloti inflatus in venas transit. Tales violentiæ, structuræ partium indagatoribus, solummodo confusionem creant.

§. XII. Tantum de Ultimâ Fabricâ Lienis; nec certe alia est quam antedicta coagmentatio ex meris vasis sanguiferis, quantum demonstrari potest. Tamen magnum olim anatomicorum lumen Marcellus Malpighius hìc rursus posuit suas Glan-

Glandulas, & dixit Lienem eſſe plenum corpuſculis folliculoſis, quæ glandulas vocavit. Hæc opinio orta videtur a falſa omnino hypotheſi, ſcil. quod nulla ſecretio ſine ejuſmodi glandulis fieri potuit, & quod eadem phainomena in Liene apparent ac in aliis viſceribus, ubi ſecretiones peraguntur. Scripſit vero, antequam implendi ars innotuerit. Multa vaſa ultima perſpexit, cætera, quæ ipſi videbantur adeſſe debere, ex ingenii ſui minerva produxit. Nullus dubito, ſi hæc vidiſſet, quæ nunc arte Ruyſchianâ detegimus, & tractari ſciviſſet, quin illicò a ſuâ ſententiâ receſſiſſet, quam quidem excogitavit, ut quædam probabilia de ultima fabrica proponeret; & nonnullis conatur argumentis corroborare, quorum præcipua vis ad hæc capita reduci poteſt. 1°. Lienem ex corpuſculis conſtare videri. Sed hæc certé nulli in Liene humano apparent, niſi illi forte, qui ita Malpighii doctrinæ adhæret, ut ſe hæc videre ſibi perſuadeat. Brutorum quidem Lienes diſcuſſit, & quia inibi corpuſcula comperit, eadem quoque homini attribuit. Sed licet concedatur, talia corpuſcula reperiri, folliculos tamen eſſe, jure mihi videor negare. Impleantur enim, congeries vaſorum ſubtilium eſſe apparent, quæ glandulas repræſentant quod faſciculatim ſint diſpoſita (9.), & in corpuſcula molliora rotundaque redacta. Nullo autem jure, quia Malpighius ea non implere potuit, glandulæ dici poſſunt, cum Ruyſchius demonſtraverit alba quidem ea corpuſcula eſſe, injecta vero materiâ ſuâ rubrâ turgere & colore eodem tingi, nec peculiari ullâ membranâ obducta eſſe, neque per ſe ſubſiſtere, ſed ſolâ maceratione in aqua facile in vaſa conſpicua diſcedere; aut ſi acûs cuſpide a ſe invicem diducuntur, luculenter abuſus apparet. Folliculi non demonſtrari poſſunt unquam; & puto ſufficit Ruyſchio demonſtraſſe, cavitates oculis conſpicuas, quales Malpighius deſcripſerit, nullas eſſe. Ubi per arteriam impleo, donec per venam materies redeat, deberet illa per folliculos tranſire, qui tunc deberent apparere majores, quam vaſa ultima, ſi adeſſent, atque uti glandulæ ſimplices inteſtinorum &c. turgere; ſed nulli folliculi poſt impletionem, vel in aquâ diſſolutionem repleti apparent. Granula vero ſi quæ in re-

repleto Liene oriuntur, viciosa sunt, a cerâ in cellulosam telam effusâ. 2°. Loculos distinctos in hoc morboso viscere cum vidisset, folliculos hos fuisse glandulosos in statu naturali, per morbum duntaxat dilatatos, non autem paratos asserere Malpighius non dubetavit; sed hi sunt tantum parvæ suppurationes, quarum folliculi eodem modo formantur, ac in aliis aposstematibus; ut, a fabricâ internâ villosâ ab exesis vasis intra pendentibus, & a materiâ contentâ inspissatâ aut ichorosâ, facilè patet, quod & ipsemet sæpius vidi. Hinc etiam morbosa tubercula intelligi possunt, quæ in aliis partibus non glandulosis dictis, æque ac in Liene, inveniuntur. Mirum sane est, si folliculi glandulosi in splene dentur, eos in elotione splenis excarnati nunquam apparere, sicut vascula illa, multo minora (7), ex quibus quippe componi dicuntur. 3°. Ab animalibus imperfectioribus, vel maxime homini dissimilibus in modo vivendi, usu partium, constructione &c. nihil concludere licet. 4°. Argumenta ab Hydatidibus ducta, adhuc minus concludunt; siquidem earum formationem aliter explicare possumus. Arteriæ scilicet, (nam arteriosorum ramorum in modum distribuuntur), gradatim & per intervalla contractæ, eas effinguut; sicut in placentâ post abortum sæpius videre licet, ubi ab his abortus frequenter fieri videtur; quo inveteratum magis malum est, eo internodia arctiora fiunt, ita ut tandem in fibras solidas abeant, unde circuitus sanguinis abrumpitur. His adjice, nulla commoda ex Malpighianâ structurâ posse oriri, ut liquor secretus cum sanguine, ex quo secretus fuit, iterum statim misceтur; nam in confesso est apud omnes, nullum commune vas emissarium ex splene prodire. Plurima autem incommoda ex eâdem doctrinâ emanarent, ut stagnationes & obstructiones frequentiores &c. Hinc videtur posse concludi, nullas esse glandulas inter extrema arteriarum venarumque Lienis interpositas, sed esse veram continuationem.

§. XIII. Hisce sic præmissis summatim, quid inde sequatur, recensebo. Arteria Lienalis, quæ est ramus sinister arteriæ coeliacæ (varietatibus, quoniam rarissimè contingunt, supersedeo, vide Instit. Celeberr. Boerhaavii n°. 314. cum notis Halleri)

leri) eſt eximiæ magnitudinis , itaque copiam ſatis magnam ſanguinis puri arterioſi, mox corde expulſi, ad Lienem adfert; & magno qnidem impetu, cum coeliaca ſtatim ſub diaphragmate de aorta oritur, moxque in duos ramos ſe dividit: quorum inſignior, nonnullos ramos ad pancreas, ventriculum, & omentum in curſu emittens, ad Splenem tendit; moxque ingreſſurus in quatuor vel quinque ramos ſe findit, pergitque dividi, quæ diviſiones per ramos tranſverſos in ſe communicantur. Sanguis itaque ad Lienem delatus per innumerabiles ordines vaſorum decreſcentium communicantiumque fertur, donec ultimo per illa vaſa in ſpeciem penicillorum digeſta, quæ ſunt ſubtiliſſima, tranſmittitur in venas, quæ eodem fere modo ſeſe habent ac arteriæ, niſi quod non æque numeroſæ ſint; ex his tranſit ad Lienalem, & inde in venam portarum influit.

§. XIV. Nec per anguſtias temporis, nec per ingenium huic oneri omnino impar, mihi vacat excutere & ponderare multiplices, quæ in univerſo artis medicæ theatro hinc inde de Lienis uſu adoptantur opiniones, & in quas permulti de medicina apprimè meriti, manibus pedibuſque deſcenderunt. Præterquam enim quod, noſtri levitatem judicii eruditiſſimorum hominum ſuffragiis objicere, res foret & odii & invidiæ pleniſſima. Hæc certe ſententiarum diverſitas, in ipſis autorum voluminibus, abunde elucefcit; & unicuiquè argumenta in omnem partem ſubminiſtrabit. Certè ſi rerum veritati ubique inhians, nulloque autorum præjudicio impulſus, illam mihi opionem adſciſcam, quæ & rationi, & naturæ dictatis maxime conſentanea videtur, quis me jure reprehendere, vel arrogantiæ poſſit inſimulare. Hæc enim materia, de qua nunc agimus, cum plurimis ſit difficultatibus undequaque obſita, & immenſum ſane doctiſſimorum diſſenſionibus campum aperiat; nihil certi hic hauriri poteſt, & ex probabilibus tantum concluſionibus argumenta deducenda ſunt. Autoritatis itaque loco ſuccedat veritas. Id agunt inanes rixæ, diſcordeſque hominum ſententiæ, ut abſtruſis quidem, ut ita dicam, labyrinthis ſcientiam medicam implicent, ex quibus vix, & ne vix quidem ſe tyro

poſſit explicare; quamobrem, per hujus diſſertationis decurſum, autoribus nominandis non immorabor: ſed tentabo, quid de actione Lienis poſſem deducere ex antedictâ ſtructurâ (13), autopſiis, datis ab omnibus ferè conceſſis, & conſideratione oëconomiæ animalis.

§. XV. Summam eſſe Lienis ad bene beateque vivendum neceſſitatem, probant effectus perniciociſſimi, qui ejus obſtructionem, vel exſciſſionem, ſemper ſerius aut citius ſequuntur; præcipue in Hepate, eximii quidem officii viſcere, ex cujus ſanitate omnes functiones, & corporis, & mentis adeo mirabiliter dependent. Hippocrates, præſtantiſſimus omnium naturæ obſervator, ad ſtatum hypochondriorum, quam ad pulſus ipſos, majori curâ attendendum putavit. Hinc mihi aliquandiu fluctanti in mentem venit, huic præ cæteris materiæ operam intendere. Spleni non aliud munus eſſe, quam ut jecori bilem paranti inſerviat (13), quis ignorat; inde eſſe tantam horum a ſe mutuô, tam in morbis, quam in ſanitate, dependentiam in omni quidem circumſtantiâ. Quomodo autem ſerviat, nunc dicam. Motu, Quantitate & Qualitate, omnia, quæ in fluidis noſtris conſideratione digna ſunt, continentur.

§. XVI. Splen ergo omnem ſuum ſanguinem Hepati transmittit,

1°. Motu, qui, ſine pulſu quidem, ſed æquabili rivo, leniſſimo & æquabili momento, nullique vix mutationi expoſito, exercetur: vel hic potius motus, ſine ullo a corde momento, ſed prout requiritur, ad plenitudinem hepatis conſervandam, perficitur.

2°. Æqualibus temporibus, certa & æquali quantitate, quæ, diverſarum mutationum, quibus circulatio in aliis partibus ſubjicitur, immunis pene evadit.

3°. Certis qualitatibus, nam in vena ſplenica ſanguis eſt fluidus, ſolutus, ſpiritibus ſcatens, lympha abundans, ægre concreſcens, intime miſtus, non facile in heterogenea ſecedit; ad hæc rubro colore, qui ad purpureum vergit, diſtinguitur, & ad majorem perfectionem, quam in ipſis venis pulmonicis,

aut

aut ullâ aliâ in parte, deducitur, aptiſſimuſque ad fluendum per vaſa noſtra redditur.

§. XVII. Hoc triplex caput (16.) argumentis quibuſdam ſuffulcire conabor; adjiciamque, hæc omnia ſolo tranſitu ſanguinis per vaſa illa ſubtiliſſima penicillorum (8. 9.) perfici; tum in quos uſus hepati inſerviant; denique, quid ſplen conferat, ad ordinem ſuſtinendum, in ſyſtemate viſcerum naturalibus functionibus deſtinatorum, & exinde in univerſâ machinâ, illuſtrabo. In hiſce pertractandis, tam multa & varia conſideranda ſe offerunt, ut ſtrictæ methodo locus non ſit. Plurima interim, aliis, jam dudum poſita, conſulto præterimus, ne cramben pluries recoctam Lectori Benevolo obtrudere videamur.

§. XVIII. Quod ſplen omnem ſuum ſanguinem hepati transmittat, a propoſitione (13.), & conſenſu univerſali omnium phyſiologicorum, patet; niſi quod, de ductu excretorio exiguo, mentionem fecit Cæcilius Folius; verum præterquam quod nemo unquam hoc inventum confirmavit, erat etiam alioquin Folius homo gloriæ novitatum apprimè appetens; & ſi quid omnino vidit, lymphaticum vaſculum vidit. Si tale vas adeſſet, certe jamdudum tam ſubtiles, & generaliter nunc exercitas injectiones, non fugiſſet; & hoc magis cum nulla cohæſio, vel coalitio partium tantum laxè circumhærentium, obſtaret.

§. XIX. Poſt tranſitum ſanguinis per ſplenem, movetur in venâ ſplenicâ placidiſſimè, ſine pulſu, ſed æquabili rivo, leniſſimo & æquali momento, pro eadem ratione ac in aliis venis. Hic tantum loquor de ſtatu corporis, in quo omnia in ſtatu naturali, regularique ſunt; tum veritas hujus rei, a venæ ſectione, & analogiâ partium, apparet.

§. XX. An vero momentum hocce difficillimè, & pauxillum mutandum ſit, a vi cordis & motu muſculari auctis vel imminutis, & aliis mutationibus, quibus circulatio in aliis partibus ſubjicitur; vel an momentum cordis omnino hic deficiat, non tam facile patet. Mihi, autem liceat affirmare, hanc actionem Lienis primariam videri. Hanc opinionem ut mihi adoptarem, ſequentes rationes prævaluerunt. 1°. Quia etiamſi hepati

pati ad secretionem bilis sanguis arteriosus, loco venosi, suppeditatus fuisset, nihil periculi exinde potuit oriri a pulsatione; nam in arteriis hepaticis pulsus regnat, & in cerebrum, tenuissimum & mollissimum viscus, sanguis arteriarum ope diffunditur. 2°. Si sanguis fluidus & bene mixtus tantum requiratur, quidni suppleri possit ex eadem scaturigine, ex quâ, cerebro, in quo sanguis æquè fluidus necessarius est, derivatur. 3°. Si quantitas, vel motus, vel momentum sanguinis, ope Splenis hepati subministrati, tantum diminui debent; cur non & idem, exiguâ arteriâ, vel circumductione, &c. fieri possit, sic ut sanguis testibus suggeritur; & tale viscus quale splen, variis obnoxium morbis, error dormientis naturæ foret, & non tantum inutile, sed etiam perniciosum pondus.

§. XXI. Hinc (20.) in hanc opinionem delapsus sum; certam & æqualem partem sanguinis puri, certis & æqualibus temporibus, æquali momento, vel fortasse sine nullâ a corde vi, in venam portarum infundendam esse: ad regularitatem quandam, in absorptione chyli a venis meseraicis, secretione Bilis, &c. sustinendam; hoc autem Splene perfici. hoc nullius arteriæ munus esse potuit, nec venarum, quæ e musculis emergunt; nam vis & motus & exinde quantitas sanguinis in arteriis, prout vis cordis augetur vel diminuitur, incrementum etiam & decrementum suscipiunt: nec ignotum est, vim & quantitatem sanguinis venosi musculorum, pro actione vel quiete, mirum in modum variari; nam dum agunt, expresso sanguine venoso, pallescunt; adde quod fluidissima pars aquosa, & oleosa eorum sanguinis ab eis emungitur, & tum ineptissimum ad fluendum, per tale viscus quale hepar, redditur.

§. XXII. Diu jam dicta (20. 21.) intento animo ponderaverim, sequentia etiam occurrerunt, 1°. crassitudo & tenacitas sanguinis; 2°. mira subtilitas & teneritudo vasorum ultimorum Lienis; 3°. quod difficillimè, omni arte & curâ adhibitâ, sine disruptione & laceratione, injici, vel impleri aquâ purâ calidâ, omnino vero aëre, subtilissimis fluidis, possent; 4°. magnum periculum inflammationis intestinorum &c. ab aliquâ resistentiâ reflexui eorum sanguinis factâ; 5°. absorptionem

magnæ

magnæ partis chyli, quæ fit venis meſentericis, non potuiſſe fieri, cum valvulæ in eis, ut & in venis omnium viſcerum abdominalium, deficiant: certe hæc abſorptio concipi non poteſt, ſi vis cordis, aut aliquid ejus momenti, per vaſa ultima ad ſanguinem venæ portarum, continuatum concedatur; 6°. magna ſubtilitas, & exinde reſiſtentia, vaſorum hepatis, miraque moles, compactaque ſubſtantia iſtius viſceris; 7°. quod venæ hepaticæ nullas valvulas habent, & quod in his venis, cum a Cava oriantur, ut anatomicè loquamur, vis ſanguinis venoſi adeſt: quodque momentum cordis, ſi in ullis venis adeſſet, debuit aut æquè, aut plus potius in venis hepaticis reſiſtere, quam in venâ portarum impellere poſſet; nam momentum hocce majus eſſet in cavâ, quæ fortior eſt, & pluribus arteriis impletur, quam in venâ portarum; 8°. quod optimis microſcopiis, & injectionibus, nulla differentia magnitudinis, in ultimis omnium animalium arteriis ſanguiferis, ubi in venas deſinunt, unquam obſervari potuerit, licet corpora minora diſtingui poſſint; 9°. Quod hi fines arteriarum omnium, tantum unum globulum rubrum eodem tempore, tranſmittere poſſint; quodque hi globuli rubri, ut & ſeroſi, in pulice & elephanto, in anguillulâ & balenâ, præciſe ejuſdem magnitudinis reperiantur; 10°. quod ſi vis cordis & arteriarum, in arteriis ultimis ſanguiferis, deperdita non eſſet, anaſtomoſes arteriarum & venarum in diametro ſemper augeri deberent, ut animal augeatur, quod nunquam fit; magnitudo enim harum anaſtomoſeum dependere a magnitudine globulorum ſanguinis diverſorum, videtur, aut potius hæc ab illâ, ut poſtea dicam. Hæc omnia (20. 21. 22.), miram reſiſtentiam vaſorum omnium ultimorum, vid. opuſcula Bellini Prop. XXIX, & multa alia, perſæpe ſedulo animo ponderavi, & exinde abreptus ſum, ut crederem, vim cordis omnino deperditam in finibus arteriarum eſſe, & aliis legibus ſanguinem per vaſa ultima devehi, & per venas in cor reduci.

§. XXIII. Videamus nunc, an tales leges, quæ ad hæc ſufficiant, in rerum naturâ dentur. Apparet, ad quantam altitudinem vel diſtantiam, liquores in vegetabilibus, ſine ullâ impellen-

lenti vi, deducantur; dum nullâ pressione, aqua per truncos arborum transmitti possit. Motus hicce, tantum ad plenitudinem conservandam, exoritur; nam cum calore solis & vento, fluida, ab extremitatibus vasorum, quæ, in superficie plantarum aperiuntur, continuo difflantur, hæcce vasa iterum attrahunt fluida, ut sese impleant (vide Hales veg. Stat:). Hæc vis impletionis, quæ ab attractione dimanat, uti ascensus aquæ in tubis capillaribus vitreis, erit in inversâ ratione diametrorum, ita ut, æqualis fluidi quantitas semper elevetur. Effecta mira hujus attractionis apparent, si fabæ siccæ, aquâ desuper infusâ, in vase humectentur, nullum fere pondus eorum tumefactioni resistere potest; funis siccus, duobus corporibus a se invicem notabili intervallo remotis, alligatus, & magna vi tensus, si humectetur, nihil ostabit, quin vel alterum corpus moveat, vel ipse disrumpatur. Hæc experimenta lucem, multis in humano corpore actionibus, præbent; v. g. quo pacto fit, ut vasa ultima nostra explicentur, impleantur, nutriantur, distendantur & vasis majoribus resistant. Quamobrem tam magna vis in nervis existit? quia nimirum nervosi canales tam exigui, angustique sunt. Cur omnes actiones corporis, dum aura moderatè friget, melius quam calore nimio, vigent? quonium tum omnia genera vasorum ultimorum contrahuntur, & sic majori robore functiones exercent. Hinc balnei frigidi, calidi, & adstringentium, omniumque, quæ vasa ultima contrahunt & coarctant, usus intelligi potest. A diversâ magnitudine capillarium, a diverso gradu attractionis inter latera eorum & fluida, & diversâ cohæsione partium fluidorum inter se invicem, intelligi puto possunt vis, & celeritas, quibus vasa ultima diversa sese implent, & humores suos retinent. Hinc facile patet ratio, cur aqua &c. transmitti per varia corpora possint, dum aër nequit; nam particulas aëris crassiores esse non nisi hôc experimento probatur, quod luculentius docet, vim impellentem ad fluida, per vasa vel interstitia subtilia, trajicienda, sine attractionis vi, nullo modo sufficere.

§. XXIV. Ex dictis facile concipitur, quomodo vasa ultima nostra

noſtra implentur ; ſed quibus auxiliis , ſine momento aliquo cordis manente, ſanguis per venas reduci poteſt, ſupereſt, ut dicam: ſequentibus ſcilicet ut noſtra fert opinio ; 1°. Pondere ſanguinis venoſi non reſiſtente, nam fluidum in cruribus ſiphonis ad eandem altitudinem adſcendit; 2°. vi cordis & arteriarum reſiſtente a tergo, unde fluida ruunt venas verſus, ubi minor reſiſtentia datur; 3°. oſcillatione quâdam in fibris nervoſis, quæ tunicas vaſorum ultimorum, ſaltem pro parte, conſtituunt: talem motum oſcillatorium, in omni parte, non minus, quam in corde, adeſſe, variis experimentis probatur, & ab omnibus conceditur; 4°. contractione muſculari, quæ fluida vaſis capillaribus contenta in venas exprimit, quæ capillaria ſeſe iterum implent, a parte ubi vis fluidorum major; 5°. agitatione thoracis, &c. & pulſu arteriarum ; 6°. valvulis venarum; & 7°. quoniam ſanguis in cor accipitur, quod alternatim clauſurâ arteriarum coronariarum debilitatur , dum in thorace, niſi aëris pondere, non comprimitur; iterumque ab eo expellitur, quando aperturâ iſtarum arteriarum, ut & irritatione ſanguinis venoſi infuſi, ad contractionem excitatur. Tempore autem ſomni, ubi motus muſcularis deficit, quomodo reductio humorum fit? cæteris cauſis eiſdem manentibus, & nonnullis earum auctis. Tum corpus ſolet reclinari, unde ſanguis facilius in cor quaſi deſcendit; tum motus oſcillatorius augetur, ſiquidem fluidum vitale non alibi ſenſibus determinatur ; & reſpiratio fortior exercetur. Dum vero corpus ſomno implicetur, deficiente motu muſculari, ſanguis tardius reducitur, & exinde humores placidius moventur; & hoc requiritur, ut vaſa minima tunc impleri, & nutriri poſſint.

§. XXV. Nonnulla forſitan huic doctrinæ argumenta objicientur, quibus eluendis, quantum in nobis eſt, operam locabimus; 1°. ſi vis cordis ſanguinem in venas propellere nequit, quomodo ad tantam altitudinem in tubis vitreis in venas immiſſis, elevatur? id dicimus elaſticitati, & contractioni, quæ ſemper adſunt partibus corporis, attribuendum; non ſecus ac urina a veſicâ in tubum elevari poteſt, ut a conatibus equæ (Hales Hæmaſt. Ex. III. n. 3. 4. Ex. VII. n. 2. 4.) apparet.

Nec mihi videtur, elevationem ſanguinis (Ex. 1. n. 1.) in tubo, quem in arteriam immiſit, a ſola vi cordis oriri; ſed magnam ejus partem a dictâ contractione aſcendiſſe; ipſo enim Haleſio autore, tubus, ad dimidiam circiter altitudinem momento temporis, ſed deinceps gradatim pro unoquoque pulſus motu, implebatur. Hinc innoteſcit, vim cordis in arteriis, ſanguinis arterioſi vi, minorem eſſe, & niſi vis iſtius contractilitatis cognoſcatur, & ſubducatur, determinari non poſſe; & vim ſanguinis venoſi, a vi cordis oriri, probari nunquam poſſe.

§. XXVI. 2°. Si vis cordis propellere & accelerare ſanguinem per vaſa ultima nequit, cur tam velox per pulmones motus? Hic nonnulla de reſpiratione proponere, non ineptum judico; tum quia illa maxime in cauſâ eſt, cur circuitus per viſcera abdominalia promoveatur; tum etiam quoniam dictæ objectioni debilitandæ inſerviunt; adde quod & jam propoſita, & quæ proponenda de Uſu Lienis ſuperſunt, clariorem exinde lucem accipient. 1°. Velocitas minor eſſe, quam vulgo fingitur, mihi videtur; aliæ quippe partes non æque vaſorum plenæ exiſtunt, aut certe vaſis primorum ordinum minus abundant, ſic adeps, oſſa, cartilagines, &c. (vid. Haleſ. Hæm. Ex. x.); 2°. in aliis partibus humores diu ſæpe ſtagnant; 3°. circulatio breviori viâ per pulmones agitur; 4°. pulmo partibus circumjacentibus minus, & tantum pondere atmoſphæræ comprimitur; hinc fit, ut vaſa pulmonum magis aperiantur, (ut ex Actis Britannicis apparet), quam aliæ corporis arteriæ ultimæ; hoc quidem experimenta probare videntur. Nec & aliæ cauſæ deſunt, vid. jam dictum Haleſii experimentum. 5°. In antliâ quaſi continuo agitatur pulmo; ſcil. tum durante, tum etiam finitâ inſpiratione, facile ſanguifera impleri ſe patiuntur, ablato pro parte atmoſphæræ pondere, & internè & externè, vel per totam ſubſtantiam pulmonis, contractilitatis ejus ope; ſed in iſto ſtatu, ſanguis vi cordis per capillaria, ad cor propelli nequit, ut ab anxietate ſubitò oriente patet; hinc languet cor defectu ſanguinis, & eandem ob cauſam muſculis etiam intercoſtalibus &c. languor obrepit; ergo exſpiratio, elaſticitate car-

cartilaginum prævalente, oritur: quæ ſanguinem a pulmonibus, veluti a ſpongiâ, in cor exprimit; nam ut retrogrediatur, vis cordis, arteriarum & forte (vid. Hal. Hæm. Ex. XI. n. 5.) valvulæ venarum, obſtant; hinc cor excitatur, & muſculos inſpirationis ſtatim, auctâ vi ſanguinis, excitat; inſpiratio oritur, & ſic viciſcim. Idem de nervis; ſcil. tempore exſpirationis nervi phrenici comprimuntur, ſpiritus in diaphragma exprimuntur, oritur inſpiratio; in quâ nervi liberiores fiunt, & abſorptione implentur; ſed ſpiritus nullâ vi, niſi ſuo pondere impelluntur, illo quidem exiguo, & nullius fere momenti, unde diaphragma languet, oritur expiratio; quâ ſpiritus exprimuntur, ut a manu, detractione, &c. (intelligenti ſatis). Quod pulſus, diverſis temporibus reſpirationis, nullam mutationem ſenſibus percipiendam patitur, neutiquam dictis obſtat; nam ut Haleſius (Hæm. Ex. 11. n. 6.) obſervavit, cum ſanguis majori impetu feratur, & 12. vel 15. pollices, hâc vice magis quam illa, aſcendat, quemadmodum nulla pulſui mutatio interim obvenit, potius igitur a majori ſanguinis quantitate influenti, ad ventriculum ſiniſtrum provenire videtur; & vis ſanguinis hic tantum conſideranda eſt. Utinam Haleſius, cum hæc experimenta inſtitueret, de reſpirationis cauſâ cogitaſſet. Dabit forte dies, quod hora negat.

§. XXVII. Hinc organa reſpiratoria cor actione æmulantur; vel ſi vis, aſſimilari etiam poſſunt antliæ, quæ & ſugit & impellit, & a fluido quod ejicit ipſa agitari poteſt. Talis mechaniſmus in nullâ aliâ parte corporis invenitur; & hinc patet ratio, quare velocitas ſanguinis in pulmonibus, quam alibi, major ſit; & quo pacto in aliis partibus augeri poſſit, ſcil: motu muſculorum, frictione, &c. quæ ope valvularum venas evacuant; & hæ venæ, imminutâ in eis reſiſtentiâ, iterum implentur; nam fluida in vaſis capillaribus, ad plenitudinem æquabilem conſervandam, ſemper ruunt, ubi minor reſiſtentia datur. Hinc apparet, cur languor circulationis, & omnium functionum, nimiam quietem comitetur. Motus in capillaribus corporis etiam augeri poteſt calore, aquâ, &c, quæ cohæſionem humorum diminuunt.

§. XXVIII. Videamus nunc, quid ex his de uſu Lienis deducatur; 1°. apparet, quod cum vis cordis impellere ſanguinem per pulmones non poteſt, ut ab anxietate, ſuffocatione, & cæteris dictis facile patet, dum thorax quieſcit; ulterius hoc demonſtratur ex eo, quod, quo major Reſpiratio, eo major vis ſanguinis, & v. v. Apparet inquam, quod multo magis iſta vis, ſanguini per ſplenem impellendo, impar ſit. 2°. motus thoracis &c, & motus muſcularis alternâ compreſſione humores hepatis in cavam, & inteſtina, magnopere promovent; attamen motum ſanguinis Lienis, ſaltim immediatè augere nequeunt; nam in inſpiratione diaphragma, & muſculi abdominales, omnia viſcera abdominalia, comprimunt; unde ſanguis venæ portarum eodem tempore Splenem ac hepar verſus propellitur; ſed tamen hac actione, pars humorum venæ portarum per hepar, & ab in eo cavam, & porum bilarium, ubi minor eſt reſiſtentia, promovetur; dum expirat homo, laxatur diaphragma, tum vaſa non premuntur, ut poſſint admittere humores, qui ab hepate abſorbentur, & a Liene & aliis viſceribus, ad plenitudinem æquabilem conſervandam, ruunt. Eodem planè modo ratiocinari poſſumus de exercitio corporis, de calore, aquâ, &c Hæcce ſufficiant de Motu & Quantitate ſanguinis, per vaſa penicillorum Lienis, hepati ſubminiſtrati. Videamus nunc, quomodo Qualitates ſanguinis a Splene mutantur, & quare ſanguinem ſupra dictum (16. prop. 3.) Lien hepati ſuppeditat.

§. XXIX. Sanguis particulas, omnis generis humorum, qui in corpore inveniuntur, continet. Nam machina humana non poteſt particulas ultimas mutare; ſed tantum componere & ſeparare, quod Chemia ipſa fortiſſimis ſuis inſtrumentis tantum perficere valet. Dum ſanguis ab aorta ad venam cavam tranſit, omne viſcus vel pars abſorbet particulas tenuiores, quæ ſibi conveniant, vel prout magnitudinem particularum inter & vaſorum convenientia ſubſiſtit, vel potius inter vim abſorptionis vaſorum & tenacitatem liquidorum. Particulæ diverſæ ſic in ulla parte collectæ, liquorem certi generis formant; qui, attractione, calore animali, & abſorptione particularum

ticularum tenuiorum, immutatur; vel potius fortaſſe partium, quæ a cæteris non tam fortiter attrahuntur, & quæ ope lymphaticorum in circuitum revehuntur. Diverſi liquores ſic confecti, in partibus retinentur pro nutritione, ſecretione, vel excretione, accumulantur, & ſtagnant fortaſſè; donec motus eorum a variis cauſis promovetur, vel ad varios uſus requiritur. Cur enim perpetuô in vaſis humorum motû opus ſit, certe non video. Hinc concipitur: unde diverſi colores, & reliquæ ſenſibiles qualitates diverſarum partium corporis oriuntur; & aliquo modo de ſtructurâ & uſu partium, a qualitatibus ſenſibilibus, judicare datur. A ſtructurâ Splenis traditâ, ſcil: quod ex vaſis rubris vel primi generis conſtet, & quod nulla ſecretio in eo perficiatur, apparet, ratio ejus coloris, &c; & ejus color, &c. confirmant talem eſſe ejus ſtructuram &c. Sic obiter opiniones, a priore de natura partium deductæ, confirmantur argumentis a poſteriore, & vice verſa.

§. XXX. Particulæ craſſiores, vel globuli rubri & ſeroſi, qui nunquam in ſtatu naturali ſecernuntur, ſed ad liberam communicationem inter partes omnes tenendam inſerviunt, qui in motu ferè perpetuâ eſſe debent, ut ſunt vehiculum omnium aliorum corporis liquorum ad vaſa ſua propria; hæ, dico, particulæ, tenuioribus interpoſitis abſorptis, dum ſanguis ab arteriis in venas tranſit, ad ſe mutuò accedunt, ſe invicem attrahunt, & in contactum abeunt, ad quod lentus motus in venis maximè contribuet; unde in venis ſanguis fit nigrior: ut a ſanguine inſpiſſato coagulato extra corpus, & a ſanguine plethoricorum, qui valde globulis rubris abundat, facilè patet.

§. XXXI. Sanguis venoſus in dextro thalamo cordis cum chylo, & lymphâ potius confunditur, quam accuratè permiſcetur; unde color, & aliæ ejus qualitates manent fere immutata; in ſiniſtro cavo cordis cum eis intimè commiſcetur ſanguis, & fit rubicundior, & floridior, & ad concreſcendum minus aptus; ſed videamus, quare ſic ibi mutetur. Pulmonalis arteria prius in innumerabiles ramos dividitur, quam in venas exit, ita ut tandem arteriæ ultimæ maximæ unum modo ſanguinis rubri globulum eodem tempore tranſmittere poſſint;

 puto

puto enim vasa ultima majoris diametri nunquam observata fuisse. Globulus ruber ex sex serosis conficitur, & fortitèr cohæret, quia quinque semper se mutuò contingunt; hinc ejusmodi globulus difficilius frangi potest. Quod si plures serosi adduntur, tam multos attingere nequeant, adeoque non tam arctè cohærere. Hinc quoniam globulus, ex majori quam sex serosorum numero confectus, nimis magnus foret, abundantes globuli vi magnâ absorptionis, & parvitate vasis facile separantur: hoc a posteriore patet, dum microscopiis globuli rubri in spheröides mutari, vel etiam in serosos dissolvi, sæpe observantur.

§. XXXII. Globuli serosi, a rubris sic formatis, separati, non iterum in venis pulmonalibus cum eis jungi possunt; nam dum separantur, fluida subtiliora, vel particulæ interponuntur minores, quarum magna quantitas ad pulmones continuo advehitur, & non a sanguine, donec circulum suum per omnes arterias corporis perfecerit, separantur. Quando semel sic in pulmonibus miscentur nostra fluida, a cohæsione eorum, & auctâ superficie globulorum, prout diminuuntur, mixta manent; non aliter quam aurum in aquâ suspendi potest. Hæc præparatio maximè necessaria fuit, ut sanguis, tam lentè per totum corpus, permanare debeat. Hinc puto apparet, massulas rubras, vel potius nigricantes, in vena cava ejusque ramis, componi; globulos vero rubros, in finibus arteriarum pulmonalium, formari, qui in concretiones abire ante non possunt, quam partes fluidiores absorbeantur; adde quod sanguis sic præparatus, in venis pulmonalibus, magis quam in aliis venis agitetur, maximè preterea corde & aörtâ agitetur.

§. XXXIII. Hinc sanguis floridior, rubicundior, fluidior, adeoque minus concrescibilis ad Splenem advehitur, per splenem transmittitur, & in arteriis ejus ultimis eisdem modis ac in pulmonibus mutatur; vel ad majorem potius perfectionem, in omnibus bonis suis prius nominatis (16.) proprietatibus propter sequentes rationes exaltatur. 1°. sanguis, qui magnum gradum perfectionis acquisivit, in majorem advehi potest, quam sanguis qui talem gradum non accepit, scil: sanguis

guis in arteriis pulmonicis. 2°. pulmonalis arteria in innumerabiles ramos divisa, simul forte ibidem in arterias sanguiferas, seriferas lymphaticas, omniumque alibi repertarum serierum, resolvitur, ut a colore pulmonis minus rubro, a secretionibus in eo paractis, &c., conjectura capi potest; contraria his in Splene accidunt, & vero simillimum ab antedictis (29.) videtur, arteriam splenicam fere tantum in innumerabiles arterias sanguiferas, saltim in adultis, resolvi; num quid autem probabilius videtur particulas diversas melius misceri, dum per unum genus vasorum simul transmittuntur, quam si per diversa genera, & postea confundantur? 3°. Arteriæ ultimæ Splenis minores sunt, quam arteriæ ultimæ sanguiferæ pulmonis, quia contractione partium circumjacentium comprimuntur (25. 26), dum pulmo a tali pressione parietibus thoracis liberatur; adde quod pulmo in inspiratione, non adeo a pondere atmosphæræ comprimitur, cui Splen continuò subjicitur. 4°. plures arteriæ evanescentes in penicillis lienosis sunt, & magis a punctis quasi emergunt, quam in pulmonibus; & nulla secretio in Liene fit; hinc globuli sanguinis, dum per Splenem transmittuntur, plus dividuntur, melius miscentur. Si vero arteriæ seriferæ in Splene dentur, ut in infantibus a colore diverso videtur (29.), eodem planè modo de sero ratiocinari possemus, ac de sanguine rubro.

§. XXXIV. An vero globulus ruber ex 6. serosis compingitur, & exinde color ruber, & sic porro ut Leeuwenhoekius statuit, determinare non audeo; sunt qui veritatem hujus rei in dubium vocant. An non potius cruor, serum &c. differunt, ut proportio principiorum componentium differt, & quod exindè gravitatis specificæ differentia, &c., oriuntur, & non a compressione & compactione? Saltim ad nostrum scopum sufficit, secundum definitionem F. Hoffmanni, cruorem esse solidam sanguinis partem rubram, serum autem liquidiorem & limpidiorem, & sic porro; quod sint fluida sui generis in corpore, vel quod diverso appetitu unitatis gaudeant, nisuque in contactum sive attactione, perinde est. Hoc certe omnibus

con-

conceditur, & hinc facile concipitur, quomodo globuli formantur, & fluida dicta miscentur, dum pertranseant vasa illa subtilia (9.), quæ dum e tot punctis quasi emergunt, penicillos formant.

§. XXXV. Sic sanguis noster a Liene optimè dividitur & miscetur, & cohæsio globulorum impedit facilem nexûs solutionem; Calor justus animalis, & tenacitas nostrorum fluidorum, eodem modo ac extra corpus impediunt ejus in venâ portarum separationem: nam sanguis noster in tali caloris gradu nunquam secedit. Lien ergo sinui portarum, quod pulmo cordi, est; nempe sanguinem præparat, qui ex eo sinu eductus angustiis in hepate superandis par sit; & facile intelligitur quare sanguis a Liene rediens talis est, qualis nullibi in corpore deprehenditur; est enim dissolutus valde, & fluidissimus, fere niger, difficillimè concrescens.

§. XXXVI. An non hicce sanguis (35.), cum in centro quasi corporis tardissimè moveatur, & fere stagnat, sine ventilatione, magis in alcalinam naturam tendit; & sic aptior ad secretionem Bilis fit. Hoc probabile mihi videtur, nam 1°. Corpus vim alcaliparam a calore, & compressione habet; hinc omnia, quæ in alcalinam naturam tendunt, ab emunctoriis corporis expelluntur; & si hæ evacuationes impediantur, ut perspiratio, &c., alcalinum spontaneum oritur. 2°. Sanguis est humor, inter indigenas, maximè in alcalinam naturam vergens; hinc Ephemera facile in plethoricis in febres putridas abeunt; Splen autem est viscus in corpore maxime plethoricum, & in eo febris quasi continua, a magnâ resistentiâ & vi a tergo, regnat; unde pulsus auctus & exinde, agitatione & vibratione solidorum, angetur calor, qui justam cum pulsibus proportionem gerit, pulsusque vi cordis & resistentiæ in vasis ultimis proportionati existunt. Calor enim a motu aucto per capillaria, non videtur posse oriri; nam in eis mirâ tarditate humores moventur, ut a comparatione Horum diametrorum cum diametro trunci &c. (vid. Halesii Hæm.) patet; licet nonnulli contrarium affirmant, qui, microscopium augere velocitatem eâdem ratione ac globulum, non videntur considerare.

rare. Calor certè in centro corporis maximus eſt, cum exinde non adeo difflatur. 3°. Color niger in ſanguine, ſæpe a ſolâ putredine incipiente, ortum habet; & talis ſanguis non coit. 4°. Bilis amara eſt, & amaricies a putredine incipiente oritur; alc. vol. generatur in corpore, nunquam ſeorſim, ſed ſemper cum oleo adunitum; oleum quando in putredinem abit, primò amareſcit, ſecundò putridum redolet, & tertio empyreuma olet.

§. XXXVII. Eodem ferè modo præparatus ac a Liene ſanguis de omento venit ſubtilis, cum oleo ſubtili mobili; de pancreate, ſed paulo ſpiſſior; ſed ex ventriculo, & ex inteſtinis tenuibus & craſſis, ſanguis incredibili copiâ humoris ſubtilioris dilutus venit, quam venæ pendulæ, in villis ſtomachi & inteſtinorum, ex cavo eorum reſorbent. Si quis conſideret numerum villorum, in omni puncto ventriculi & inteſtinorum, pendulorum, & dein omnes hos villos ex binis vel tribus venulis conſtare, facile intelligetur, cur venæ meſentericæ arterias reſpondentes magnitudine longè ſuperent. Venæ hæ bibulæ, ſuccum gaſtricum & entericum, quem exhalant arteriæ, dein ſubtiliſſimum & novum humorem ex ingeſtis, recipiunt; an abſorptio ab his non potius fit, quando ſtomachus & inteſtina non adeo implentur, & hepar &c. non adeo comprimuntur, unde minor tum reſiſtentia in venâ portarum, cum in venis meſentericis valvulæ non deprehendantur? & tempore chylificationis quando impletio major eſt, an non potius abſorptio fit, a vaſis lacteis ubi valvulæ adſunt? hæc ſæpe ſuſpicatus ſum. Dein & exigua olei ſubtilis quantitas de meſenterio effluit. Accedit denique ſanguis de veſicâ felleâ, continens aliquid bilis de cyſtide reſorptæ.

§. XXXVIII. Omnis ille ſanguis (37.), eodem fere modo ac in Liene ad ſecretionem bilis, præparatus, in truncum venæ portarum agitur, ubi quaſi in alio corde miſcetur. Et ex hactenus dictis intelligitur, cur bilis, & non alius humor, ab hepate ſecernitur; & cur, prout neceſſitas fert, excernitur, ſcil. exprimitur a ſtomacho & inteſtinis cibo repletis; & quando non replentur, bilis in veſica & in vaſis reponitur, & retine-

tur in usus futuros. Justam quantitatem hujus liquoris, qui eas in se vires continet, ut peregrinum inquilinumque humorem efficacissimè inter se devinciat, requiri, omnibus notum est; ut & hanc quantitatem, ad sanitatem in omnibus functionibus conservandam, maximè conferre. Quo pacto Splen ad hanc quantitatem, & sic generandam, & sic secernendam inserviat, dum sanguinem suppeditat apto motu, quantitate, & qualitate, jam satis explicatum est; & hoc insuper addo, sine Liene bilem non ut requiratur, sed ad urinæ modum secerni.

§. XXXIX. Nunc videamus, quid Splen immediate, ad ordinem in functionibus naturalibus sustinendum, contribuat; & quomodo multa satis aliter obscura explicari ex dictâ doctrinâ, & proinde eam firmare, possint. Cum Splen deficiat, exsectus, vel obstructus sit, vena portarum, & exinde hepar minus sanguine donatur; vel vis humorum in eis minor est; tum minore resistentiâ in venis mesentericis datâ, humores, a stomacho & intestinis, capillaribus villorum absorpti, citius & majori quantitate in eas vehuntur; nam capillaria transmittunt humores ubi minor resistentia datur, & intra certos limites, eò celerius quò minor detur. Hinc intelligitur cur Splenici, & canes quorum Splenes exsecti fuerunt, mire voraces fiant; quo enim ventriculum, & intestina citius, & plus deplentur, eo citius & majus desiderium imperationis oritur. Nam ut unusquisque tubus capillarius, sic etiam totum corpus suam repletionem appetit. An non credibile est, magnam appetentiam ciborum, quæ sæpe prægreditur nonnullos morbos inflammatorios, ut pluritidem, &c. procedere exinde, quod sanguis, a sua cohæsione & spissitudine auctâ, per Lienem in venam portarum idoneâ quantitate transmitti non possit.

§. XL. Quando materies ad bilem conficiendam apta, a defectu vel obstructione Lienis, ad hepar non deducitur, bilis aut in quantitate deficit; vel in qualitate depravatur & iners fit: ab humoribus enim fere crudis, venis mesentericis absorptis, maxime tum secernitur, nam sanguis a cæteris (37.) venis, splenicâ magnâ obstructâ, hepati non sufficit, &

etiam

etiam ad meandum non ſatis facilis; hinc vaſa capillaria majora hepatis obſtruuntur; dum capillaria minora, quæ maximam vim ſuos humores retinendi habent, ſi fluidum quaſi humidius, quaſi ſiccori ſuccedat, relaxantur & turgeſcunt; ſicut variæ partes ſæpe tantum a certo humore eis advecto tumeſcunt, quando ſecretiones vel excretiones quædam conſuetæ impediuntur.

§. XLI. Ex hiſce (39. 40.) & quod ſanguis, qui per ſplenem tranſire ſolebat, nunc alibi ut per arteriam hepaticam, emulgentes, ſpermaticas, &c. determinatur, varia, quæ deficiente Liene, vel ejus actione, oriri ſolent, intelliguntur. V. C. 1°. Cur hepar poſt 3, vel 4 menſes intumeſcit, moleſtumque fit. 2°. Quare animalia, quibus ſplen exſectus eſt, ſupervivere, vitamque degere non maxime incommodam pro tempore poſſint. 3°. Unde ei canes mirè veneris cupidi ſint, prolemque propagandi; a dictis patet, & quod a deficiente bile, quæ ſapo animalis eſt, intimè miſcens humores inquilinos & peregrinos, ſecretiones a maſſâ communi facilius ſecedant, & ſic uberiores fiant. Hinc intelligitur 4°. quâ cauſâ, urina excreta fuerit frequentius, uberius, & magis aquoſa; 5°. Quam-ob-rem homines ſplenici fiant; eo nomine veteres deſignaverunt eos, quibus reliquo corpore detumeſcente unus ſplen increſceret, eos recentior ætas ob ſedem mali hypochondriacos vocat. 6°. Quæ ratio, quod his hominibus cum facie plumbeâ, & ſuis moribus conjunguntur ea ſymptomata, quæ in canibus deſtructo Liene eveniunt? patet a defectu commixturæ & aſſimilationis humorum; unde mores variabiles, a diverſâ materiê, diverſis temporibus, pro ſpiritibus cerebro ſuppeditatâ; &c. 7°. Cur ſplenici pervigiles? in eis ſanguis a viſcere obſtructo repercuſſus, copioſius ad cerebrum refluit; & ſpiritus facilius ſecedunt; ut a pedibus frigidis dum caput caleat, & a potu aquoſo patet. 8°. Unde Borborygmi? a defectu bilis, quæ maximam vim deſtruendi elaſticitatem aëris habet, vid. Haleſium; a nimis veloci abſorptione, & exinde repentinâ inteſtinorum depletione; &c. 9°. Quâ cauſâ vero, ea ſalacitas & voracitas ſupra dicta brevi morantur? Tota

chyli præparatio destruitur; animal non potest valetudinem integram diu conservare, dum hepar tanto vitio laborat, quo obstructo, absorptio per venas mesaraicas vigere non potest. Cætera facillimè intelliguntur.

Ex hactenus dictis, summa utilitas Splenis satis superque apparet; eumque non solum functionum naturalium, sed etiam vitalium, animaliumque conservatorem & moderatorem esse.



COROLLARIA

An erectio Penis oritur a sanguine in cellulas ejus effuso? an non nimis periculosum hoc esset? an cellulæ hic adesse non probantur eisdem argumentis ac in Liene? an non refutari possunt eodem modo ac ibi? an non oriuntur in membranâ cellulosâ, quæ valde hic abundat, a vi injectionis? an non erectio hæc adjuvatur a fluxu spirituum nervorum in fibras musculares quæ fere constituunt vasorum ultimorum sanguiferorum tunicas, quæ vasa ultra vim cordis sita sunt, qui fluxus a mente vel stimulo oritur, & coarctat hæcce vasa? An erectio penis non est species inflammationis?

Ex sapore dulci, &c. glandula thymus, mihi ad hunc usum inservire, videtur; ut ejus humorem stagnatione pro tempore, & calore vel fotu animali mutet; hinc major & utilior in infantibus ad præcavendum acidum. Si hoc conceditur, an usus aliarum partium exinde explicari non potest, ut capsularum atrabilarium, &c?

Unde prima inspiratio? ab ore &c. apertis, & auctâ vi sanguinis in aörta & ejus ramis, ligatis arteriis umbilicalibus, dum pectus non comprimitur aquis, & utero.

Quare animalia horisontaliter dormiunt? ut caput repleri melius spiritibus posset, qui tempore vigiliarum continuò deorsum cadunt capite erecto.

Quare febres sæpe ab impedita perspiratione? nimia spirituum nervosorum copia tum secernitur, unde auctâ vi cordis augetur calor, &c.

An a sanguine venarum hepaticarum bilis unquam secerni potest? fortasse.

Angustiæ vasorum ultimorum plethoram impediunt, quia nimis globulos dividunt.

Secretiones non perficiantur eadem potestate, quâ liquores ad glandulas deducuntur, scil: vi cordis, & arteriarum; hinc intelligitur ratio cur secretiones in adultis, & infantibus non sint diversæ.

Quando vaſa relaxantur, & dilatantur calore, &c. globuli rubri excerni poſſunt; aliàs non.

Incrementum non fit vi cordis vaſa diſtendente, ſed in tunicis eorum ſpeciê vegetationis; & partes evolvuntur, explicantur, augentur &c. ſicut vegetabilia creſcunt.

Partes maximè exercitatæ maximè creſcunt, quia motus humorum ſic per eas augetur, & ſic plures particulæ nutritiæ adferunrur.

Maſſa ſanguinis fundo vel glebæ comparari poteſt; Inteſtina, Nilo; & partes corporis, vegetabilibus.

Sanguis non plus in pulmonibus, pondere atmoſpheræ, quam alibi comprimitur vel compingitur; nam omnis pars corporis æquabiliter pondere ejus gravatur.

Sine vi Cordis in arteriis ultimis ceſſante, retropulſio adeo benè concipi non poteſt.

Quare lymphaticæ venæ ſæpiſſimè per partes glanduloſas dictas tranſeunt, &c? quia valvulæ non ſemper ſatis haberent roboris ad fluidis reſiſtendum, & rumperentur, dum partes circumjacentes nonnunquam fortiter comprimunt.

Arteria, non magis quam arbor, conus dici poteſt.

Uſus primarius Reſpirationis eſt, circuitum humorum promovere.

Hæcce ad implendum munus ſufficiant. Quod ſi in hâc Diſſertatione propoſitiones nonnullas, quibus tum ratio, tum ſimilitudo veri fidem apud me conciliavit, liberius fortaſſe protulerim, excuſatum me habeat Benevolus Lector. Non ignoro multa majorem certè, & clariorem, quam per tempus, & uſitatam Theſios molem tradere licuit, lucem deſiderare; his itaque ſuperſedemus, & in aliud Tempus differimus, alio jam Avocati.

F I N I S.



S